



187A 3506

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

SHINICHI HIRAMOTO et al.

Serial No: 10/781,190

Filed: February 17, 2004

For: A BAG-MAKING AND PACKAGING
MACHINE

Art Unit: 3721

Examiner: --

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

In connection with the above-identified application, enclosed herewith please find one (1) certified copy of Japanese Application No. 2003-037729 filed February 17, 2003 upon which Convention Priority is claimed.

Respectfully submitted,

KODA AND ANDROLIA

By: 

William L. Androlia
Reg. No. 27,177

Dated: June 21, 2004

2029 Century Park East
Suite 1430
Los Angeles, CA 90067
(310) 277-1391
(310) 277-4118 (fax)

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to:

Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on

June 21, 2004

Date of Deposit

William L. Androlia

Name

6/21/2004

Signature

Date



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 2 月 1 7 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 3 7 7 2 9
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 3 7 7 2 9]

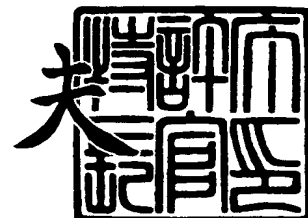
出 願 人 東 洋 自 動 機 株 式 会 社
Applicant(s):



2 0 0 4 年 3 月 1 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 4 - 3 0 1 5 4 4 7

【書類名】 特許願

【整理番号】 TJ02057

【提出日】 平成15年 2月17日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B65B 43/02
B65B 59/00
B31B 23/14

【発明者】

【住所又は居所】 山口県岩国市大字長野 1 8 0 8 番地 東洋自動機株式会
社内

【氏名】 平本 眞一

【発明者】

【住所又は居所】 山口県岩国市大字長野 1 8 0 8 番地 東洋自動機株式会
社内

【氏名】 筒井 昭二

【発明者】

【住所又は居所】 山口県岩国市大字長野 1 8 0 8 番地 東洋自動機株式会
社内

【氏名】 瀬戸崎 正和

【特許出願人】

【識別番号】 000222727

【住所又は居所】 東京都港区高輪 2 丁目 1 8 番 6 号

【氏名又は名称】 東洋自動機株式会社

【代表者】 佐々木 慧

【代理人】

【識別番号】 100100974

【弁理士】

【氏名又は名称】 香本 薫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 052397

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9406755

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書
【発明の名称】 製袋包装機
【特許請求の範囲】

【請求項 1】 軸心を水平に設置したフィルムロールからフィルムを巻き戻し、そのフィルムを長手方向に送りながら、成形装置による折り重ね、シール装置による袋底部及び側部相当箇所のシール、切断装置による袋の切り離し等の製袋操作を施して袋を製造する製袋装置と、袋の両側縁をグリッパーで把持して吊り下げこれを環状経路に沿って間欠的に移動させ、各停止位置において内容物の充填及び袋口シール等の包装操作を施す袋詰め包装装置と、前記製袋装置の終端の受取位置において袋を受け取り、引渡位置に移送して前記袋詰め包装装置のグリッパーに引き渡す袋受け渡し装置からなり、前記製袋装置は、前記成形装置によってフィルムを水平に 2 つに折り重ね、折り重ね後の製袋操作を水平状態で送られるフィルムに対して行う横型製袋装置であり、折り重ねられたフィルムの袋下端に相当する位置は袋長さに関わらず同じ位置に設定され、その位置を基準にして前記製袋操作を行う各装置が設置され、前記袋受け渡し装置は水平状態の袋を受け取り、これを垂直に立ち上げて前記袋詰め包装装置のグリッパーに引き渡すものであることを特徴とする製袋包装機。

【請求項 2】 前記袋受け渡し装置は、フィルムの送り方向に垂直な鉛直面内において揺動自在に設置された吸盤と、前記吸盤を下方の下向き位置と上方の横向き位置の間で往復揺動させる吸盤揺動機構を備え、前記吸盤は下向き位置のとき水平状態の袋の袋面を吸着し、横向き位置にきたとき袋を垂直に立ち上げ、さらに、前記吸盤の揺動の軸線は、水平面内においてフィルムの送り方向に対して垂直方向に位置調整自在であることを特徴とする請求項 1 に記載された製袋包装機。

【請求項 3】 前記袋受け渡し装置は、前記吸盤が下向き位置のとき前記吸盤を前記受取位置に向け所定距離下降させ続いて上昇させ、かつ前記吸盤が横向き位置のとき前記吸盤を前記引渡位置に向け所定距離前進させ続いて後退させる吸盤進退機構を備えることを特徴とする請求項 2 に記載された製袋包装機。

【請求項 4】 前記袋受け渡し装置は、フィルムの送り方向に平行に設置さ

れた揺動支点軸と、前記揺動支点軸に固定されたスライド軸ホルダーと、前記スライド軸ホルダーに長さ方向にスライド自在にかつ前記揺動支点軸に対して垂直に支持されたスライド軸と、前記スライド軸の前端に取り付けられた吸盤と、前記揺動支点軸を往復回動させ、それに伴い前記吸盤を前記スライド軸とともに下方の下向き位置と上方の横向き位置の間で往復揺動させる吸盤揺動機構と、前記スライド軸をその長さ方向にスライドさせ、それに伴い前記吸盤を進退させる吸盤進退機構を備え、前記吸盤進退機構は、前記吸盤が下向き位置のとき前記吸盤を前記受取位置に向け所定距離下降させ続いて上昇させ、かつ前記吸盤が横向き位置のとき前記吸盤を前記引渡位置に向け所定距離前進させ続いて後退させるものであり、さらに、前記揺動支点軸は、水平面内においてフィルムの送り方向に対して垂直方向に位置調整自在であることを特徴とする請求項 1 に記載された製袋包装機。

【請求項 5】 前記製袋装置は、シール装置以降のフィルムの一度の間欠送り量が袋幅の 2 倍とされ、各製袋操作を袋幅の 2 倍分のフィルムに対して同時に行うことにより、一度に 2 個の袋を製造する W 型製袋装置であり、前記袋詰め包装機は、隣接する 2 組のグリッパーへ同時に袋の供給を受け、当該 2 組のグリッパーに把持された 2 個の袋に対し同時に包装操作を行う W 型袋詰め包装装置であり、前記袋受け渡し装置は、前記受取位置において 2 個の袋を受け取り、引渡位置に移送して前記袋詰め包装装置の 2 組のグリッパーに引き渡す W 型袋受け渡し装置であることを特徴とする請求項 1 に記載された製袋包装機。

【請求項 6】 前記袋受け渡し装置は、フィルムの送り方向に垂直な鉛直面内において揺動自在に設置され、かつフィルムの送り方向に沿って配置された 2 組の吸盤と、前記 2 組の吸盤を下方の下向き位置と上方の横向き位置の間で同時に往復揺動させる吸盤揺動機構を備え、前記 2 組の吸盤はそれぞれ下向き位置のとき水平状態の袋の袋面を吸着し、横向き位置にきたとき袋を垂直に立ち上げ、さらに、前記 2 組の吸盤の揺動の軸線は共通であり、かつ前記軸線は水平面内においてフィルムの送り方向に対して垂直方向に位置調整自在であることを特徴とする請求項 5 に記載された製袋包装機。

【請求項 7】 前記袋受け渡し装置は、前記 2 組の吸盤が下向き位置のとき

前記 2 組の吸盤を同時に前記受取位置に向け所定距離下降させ続いて上昇させ、かつ前記 2 組の吸盤が横向き位置のとき前記 2 組の吸盤を同時に前記引渡位置に向け所定距離前進させ続いて後退させる吸盤進退機構を備えることを特徴とする請求項 6 に記載された製袋包装機。

【請求項 8】 前記袋受け渡し装置は、前記 2 組の吸盤の間隔を調整する吸盤間隔調整機構を備えることを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載された製袋包装機。

【請求項 9】 前記吸盤間隔調整機構は、前記 2 組の吸盤が下向き位置から横向き位置に揺動するとき前記 2 組の吸盤の互いの間隔を広げ、逆方向に揺動するとき互いの間隔を狭めることを特徴とする請求項 8 に記載された製袋包装機。

【請求項 1 0】 前記吸盤間隔調整機構は、前記 2 組の吸盤が下向き位置にきたときの間隔を調整可能とする一方、横向き位置にきたときの間隔を袋幅に関わらず一定に保つことを特徴とする請求項 9 に記載された製袋包装機。

【請求項 1 1】 前記袋受け渡し装置は、フィルムの送り方向に平行に設置された揺動支点軸と、前記揺動支点軸に固定されたスライド軸ホルダーと、前記スライド軸ホルダーに長さ方向にスライド自在にかつ前記揺動支点軸に対して垂直に支持されたスライド軸と、前記スライド軸の前端に取り付けられた吸盤を各 2 組と、前記両揺動支点軸を同時に往復回動させ、それに伴い前記 2 組の吸盤を前記両スライド軸とともに下方の下向き位置と上方の横向き位置の間で往復揺動させる吸盤揺動機構と、前記両スライド軸をその長さ方向に同時にスライドさせ、それに伴い前記 2 組の吸盤を進退させる吸盤進退機構を備え、前記両揺動支点軸は共通の軸線を有し、前記 2 組の吸盤はフィルムの送り方向に沿って配置され、前記吸盤進退機構は、前記 2 組の吸盤が下向き位置のとき前記 2 組の吸盤を前記受取位置に向け所定距離下降させ続いて上昇させ、かつ前記吸盤が横向き位置のとき前記吸盤を前記引渡位置に向け所定距離前進させ続いて後退させるものであり、さらに、前記両揺動支点軸は、水平面内においてフィルムの送り方向に対して垂直方向に位置調整自在であることを特徴とする請求項 5 に記載された製袋包装機。

【請求項 1 2】 前記袋受け渡し装置は、前記両揺動支点軸を互いに逆方向

に移動してその軸線方向位置を調整し、それに伴い前記 2 組の吸盤の間隔を調整する吸盤間隔調整機構を備えることを特徴とする請求項 11 に記載された製袋包装機。

【請求項 13】 前記吸盤間隔調整機構は、前記 2 組の吸盤が下向き位置から横向き位置に揺動するとき、前記両揺動支点軸を移動して前記 2 組の吸盤の互いの間隔を広げ、逆方向に揺動するとき前記両揺動支点軸を逆に移動して前記 2 組の吸盤の互いの間隔を狭めることを特徴とする請求項 12 に記載された製袋包装機。

【請求項 14】 前記吸盤間隔調整機構は、前記 2 組の吸盤が下向き位置にきたときの間隔を調整可能とする一方、横向き位置にきたときの間隔を袋幅に関わらず一定に保つことを特徴とする請求項 13 に記載された製袋包装機。

【請求項 15】 前記切断装置は、前記受取位置に水平状態に設置されてフィルムを支持し、かつフィルムの袋口側が下になるように傾斜可能に軸支されたフィルム支持プレートと、前記フィルム支持プレートを水平状態と傾斜状態の間で揺動させる揺動機構と、前記フィルム支持プレートの上流側に配置され、フィルムの袋底側にフィルムの長手方向に沿って設置された揺動支点軸に取り付けられて上下に開閉自在とされた上下切断刃と、前記上下切断刃を開閉させる開閉機構を備えることを特徴とする請求項 1～4 のいずれかに記載された製袋包装機。

【請求項 16】 前記切断装置は、前記受取位置に水平状態に設置されてフィルムを支持し、かつフィルムの袋口側が下になるように傾斜可能に軸支された 2 つのフィルム支持プレートと、前記両フィルム支持プレートを水平状態と傾斜状態の間で揺動させる揺動機構と、前記両フィルム支持プレートの上流側に配置され、フィルムの袋底側にフィルムの長手方向に沿って設置された揺動支点軸に取り付けられて上下に開閉自在とされた 2 組の上下切断刃と、前記 2 組の上下切断刃を開閉させる開閉機構を備えることを特徴とする請求項 5～14 のいずれかに記載された製袋包装機

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、製袋装置と袋詰め包装装置が併設された製袋包装機に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

このような製袋包装機は、例えば特開昭 5 6 - 1 1 3 5 2 2 号公報、特開 2 0 0 2 - 3 6 3 9 2、米国特許第 5, 8 6 2, 6 5 3 号明細書に記載されているように、軸心を水平に設置したフィルムロールからフィルムを巻き戻し、そのフィルムを長手方向に送りながら、成形装置による折り重ね、シール装置による袋底部及び側部相当箇所のシール、切断装置による袋の切り離し等の製袋操作を施して袋を製造する製袋装置と、袋の両側縁をグリッパーで把持しこれを環状経路に沿って間欠的に移動させ、各停止位置において内容物の充填及び袋口シール等の包装操作を施す袋詰め包装装置と、前記製袋装置の終端の受取位置において袋を受け取り、引渡位置に移送して前記袋詰め包装装置のグリッパーに引き渡す袋受け渡し装置からなる。

従来の製袋包装機において、製袋装置は、軸心を水平に設置したフィルムロールからフィルムを巻き戻し、そのフィルムを長手方向に送りながら中央部で縦（袋口側が上にくるように）に 2 つに折り重ね、続いてこのフィルムに対しシール及び切断（各袋への切り離し）等の製袋操作を施している。連続したフィルムから切り離された袋は受け渡し装置が受け取り、袋詰め包装装置のグリッパーに引き渡す。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

従来の製袋包装機によれば、縦向き姿勢で製造された袋をそのままの姿勢で袋詰め包装装置のグリッパーに受け渡せばよいと、受け渡し装置の機構が簡単化される利点があるが、反面、①フィルムは折り重ねまで袋の内面になる側が上を向いて送られ、折り重ね後は袋口側が上を向いているため、ゴミ等の異物が袋内に入りやすい、あるいは、②製袋装置で製造される袋の中には袋底側が厚い自立袋が含まれることから、袋の切断は必ず下方側（袋底側）から行われるが、フィルムのシール不良や切断不良が起きたとき、下方に排出されたり垂れ下がったりした不良袋が切断刃及びその揺動軸に絡みやすく、これがさらなる切断不良及び

製袋包装機の停止につながるという問題がある。

また、生産性向上のため、前記特開 2002-36392 や米国特許第 5, 862, 653 号明細書にみられるように、一度に 2 個の袋を製造し、これを袋詰め包装装置の 2 組のグリッパーに同時に受け渡し、袋詰め包装装置における充填操作も 2 個の袋に同時に行うようにした製袋包装機が知られているが（2 個の袋が左右に並んだ形態を模して W 型と呼ばれる）、袋サイズ（袋長さ又は／及び袋幅）の変更に対応できる W 型製袋包装機は開示されていない。

【0004】

従って、本発明は、従来の製袋包装機の製袋装置を改善して前記①、②の問題が生じないようにすること、及び袋サイズ（袋長さ及び／又は袋幅）の変更に対応できる製袋包装機（W 型を含む）を得ることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る製袋包装機は、軸心を水平に設置したフィルムロールからフィルムを巻き戻し、そのフィルムを長手方向に送りながら、成形装置による折り重ね、シール装置による袋底部及び側部相当箇所のシール、切断装置による袋の切り離し等の製袋操作を施して袋を製造する製袋装置と、袋の両側縁をグリッパーで把持して吊り下げこれを環状経路に沿って間欠的に移動させ、各停止位置において内容物の充填及び袋口シール等の包装操作を施す袋詰め包装装置と、前記製袋装置の終端の受取位置において袋を受け取り、引渡位置に移送して前記袋詰め包装装置のグリッパーに引き渡す袋受け渡し装置からなり、前記製袋装置は、前記成形装置によってフィルムを水平に 2 つに折り重ね、折り重ね後の製袋操作を水平状態で送られるフィルムに対して行う横型製袋装置であり、折り重ねられたフィルムの袋下端に相当する位置は袋長さに関わらず同じ位置に設定され、その位置を基準にして前記製袋操作を行う各装置が設置され、前記袋受け渡し装置は水平状態の袋を受け取り、これを垂直に立ち上げて前記袋詰め包装装置のグリッパーに引き渡すものであることを特徴とする。

【0006】

前記袋受け渡し装置は、例えば、フィルムの送り方向に垂直な鉛直面内におい

て揺動自在に設置された吸盤と、前記吸盤を下方の下向き位置と上方の横向き位置の間で往復揺動させる吸盤揺動機構を備え、前記吸盤は下向き位置のとき水平状態の袋の袋面を吸着し、横向き位置にきたとき袋を垂直に立ち上げ、さらに、前記吸盤の揺動の軸線（揺動の中心となる軸）は、水平面内においてフィルムの送り方向に対して垂直方向に位置調整自在とされる。前記軸線を位置調整自在としたのは、袋長さの変更に対応するためである。

前記吸盤のみで袋を受取位置から引渡位置に移送することもできるが、例えば特開平 3 - 1 7 6 3 3 8 号公報に記載されているように、袋を受取位置から持ち上げる吸盤や水平送り用の挟着片を併せて設けることもできる。吸盤のみで袋を受取位置から引渡位置に移送する場合、例えば、前記吸盤を前後方向（吸盤の正面を前とする）に進退可能とし、これを所定のタイミングで進退させる。具体的には、前記吸盤が下向き位置のとき前記吸盤を前記受取位置に向け所定距離下降させ（このとき受取位置において袋面を吸着）続いて上昇させ、かつ前記吸盤が横向き位置のとき前記吸盤を前記引渡位置に向け所定距離前進させ（このとき袋を前記グリッパーに引き渡す）続いて後退させる。

【 0 0 0 7 】

また、前記袋受け渡し装置は、より具体的なレベルでいえば、フィルムの送り方向に平行に設置された揺動支点軸と、前記揺動支点軸に固定されたスライド軸ホルダーと、前記スライド軸ホルダーに長さ方向にスライド自在にかつ前記揺動支点軸に対して垂直に支持されたスライド軸と、前記スライド軸の前端に取り付けられた吸盤と、前記揺動支点軸を往復回動させ、それに伴い前記吸盤を前記スライド軸とともに下方の下向き位置と上方の横向き位置の間で往復揺動させる吸盤揺動機構と、前記スライド軸をその長さ方向にスライドさせ、それに伴い前記吸盤を進退させる吸盤進退機構を備え、前記吸盤進退機構は、前記吸盤が下向き位置のとき前記吸盤を前記受取位置に向け所定距離下降させ続いて上昇させ、かつ前記吸盤が横向き位置のとき前記吸盤を前記引渡位置に向け所定距離前進させ続いて後退させるものであり、さらに、前記揺動支点軸は、水平面内においてフィルムの送り方向に対して垂直方向に位置調整自在である。

【 0 0 0 8 】

本発明はW型製袋包装機に適用できる。この場合、前記製袋装置は、シール装置以降のフィルムの一度の間欠送り量が袋幅の2倍とされ、各製袋操作を袋幅の2倍分のフィルムに対して同時に行うことにより、一度に2個の袋を製造するW型製袋装置であり、前記袋詰め包装装置は、隣接する2組のグリッパーへ同時に袋の供給を受け、当該2組のグリッパーに把持された2個の袋に対し同時に包装操作を行うW型袋詰め包装装置であり、前記袋受け渡し装置は、前記受取位置において2個の袋を受け取り、引渡位置に移送して前記袋詰め包装装置の2組のグリッパーに引き渡すW型袋受け渡し装置である。なお、前記製袋装置においてシール装置以降のフィルムの一度の間欠送り量を袋幅の2倍にしたということは、前記特開 2 0 0 2 - 3 6 3 9 2 でいう余剰部が存在しない（同時に製造される2つの袋の間に隙間がない）ことを意味する。

【0 0 0 9】

前記W型製袋包装機において、袋受け渡し装置は、例えば、フィルムの送り方向に垂直な鉛直面内において揺動自在に設置され、かつフィルムの送り方向に沿って配置された2組の吸盤と、前記2組の吸盤を下方の下向き位置と上方の横向き位置の間で同時に往復揺動させる吸盤揺動機構を備え、前記2組の吸盤はそれぞれ下向き位置のとき水平状態の袋の袋面を吸着し、横向き位置にきたとき袋を垂直に立ち上げ、さらに、前記2組の吸盤の揺動の軸線は共通であり、かつ前記軸線は水平面内においてフィルムの送り方向に対して垂直方向に位置調整自在とされる。

先に述べたと同様に、前記2組の吸盤のみで袋を受取位置から引渡位置に移送することもできるし、袋を受取位置から持ち上げる吸盤や水平送り用の挟着片を併せて設けることもできる。

【0 0 1 0】

前記袋受け渡し装置は、望ましくは前記2組の吸盤の間隔を調整する吸盤間隔調整機構を備える。この吸盤間隔調整機構により、例えば、前記2組の吸盤が下向き位置から横向き位置に揺動するとき前記2組の吸盤の互いの間隔を広げ、逆方向に揺動するとき互いの間隔を狭めることができる。これは、製袋装置における袋のピッチ（隣接する袋の中心間距離）P1と、2組のグリッパーの設置間隔

(中心間距離) P_2 が、 $P_2 > P_1$ の関係にある場合に有効である。これにより、2組の吸盤の間隔(中心間距離)を、受取位置では製袋装置における袋のピッチ P_1 に一致させ、受渡位置では間隔を広げて2組のグリッパーの設置間隔 P_2 に一致させることができる。

【0 0 1 1】

また、この吸盤間隔調整機構は、例えば、前記2組の吸盤が下向き位置にきたときの間隔を調整可能とする一方、横向き位置にきたときの間隔を袋幅に関わらず一定に保つことができる。この機能は袋幅の変更に対応したものである。すなわち、袋幅 P を変更した場合、袋のピッチ P_1 は当然変更になるが、グリッパーの設置間隔 P_2 は一般に袋幅 P に関わらず一定であるため、横向き位置にきたときの間隔を袋幅 P に関わらず一定に保つ必要がある。

なお、前記W型製袋包装機では、袋のピッチ P_1 は袋幅 P と同じであり、グリッパーの設置間隔 P_2 は一般に袋幅 P より広く設定されているから、一般的には $P_2 > P_1$ の関係が成立している。

一方、 $P_2 = P_1$ であれば、吸盤の揺動に伴って前記2組の吸盤の間隔を開いたり狭めたりする必要はなく、一定の間隔を保っていればよい。この場合にも、前記吸盤間隔調整機構があれば、前記製袋装置は袋幅 P の変更に応じることができる。

【0 0 1 2】

また、前記袋受け渡し装置は、より具体的なレベルでいえば、フィルムの送り方向に平行に設置された揺動支点軸と、前記揺動支点軸に固定されたスライド軸ホルダーと、前記スライド軸ホルダーに長さ方向にスライド自在にかつ前記揺動支点軸に対して垂直に支持されたスライド軸と、前記スライド軸の前端に取り付けられた吸盤を各2組と、前記両揺動支点軸を同時に往復回動させ、それに伴い前記2組の吸盤を前記両スライド軸とともに下方の下向き位置と上方の横向き位置の間で往復揺動させる吸盤揺動機構と、前記両スライド軸をその長さ方向に同時にスライドさせ、それに伴い前記2組の吸盤を進退させる吸盤進退機構を備え、前記両揺動支点軸は共通の軸線を有し、前記2組の吸盤はフィルムの送り方向に沿って配置され、前記吸盤進退機構は、前記2組の吸盤が下向き位置のとき前

記 2 組の吸盤を前記受取位置に向け所定距離下降させ続いて上昇させ、かつ前記吸盤が横向き位置のとき前記吸盤を前記引渡位置に向け所定距離前進させ続いて後退させるものであり、さらに、前記両揺動支点軸は、水平面内においてフィルムの送り方向に対して垂直方向に位置調整自在とされる。

【0013】

この袋受け渡し装置に、前記両揺動支点軸を互いに逆方向に移動してその軸方向位置を調整し、それに伴い前記 2 組の吸盤の間隔を調整する吸盤間隔調整機構を設けることができる。この吸盤間隔調整機構は、例えば、前記 2 組の吸盤が下向き位置から横向き位置に揺動するとき、前記両揺動支点軸を移動して前記 2 組の吸盤の互いの間隔を広げ、逆方向に揺動するとき前記両揺動支点軸を逆に移動して前記 2 組の吸盤の互いの間隔を狭めることができる。また、前記 2 組の吸盤が下向き位置にきたときの間隔を調整可能とする一方、横向き位置にきたときの間隔を袋幅に関わらず一定に保つことができる。

吸盤の揺動に伴って前記 2 組の吸盤の間隔を開いたり狭めたりする必要がない場合、前記吸盤間隔調整機構は、前記揺動支点軸が回転する間に作動させず、袋幅を変更する場合にのみ使用する。

【0014】

前記製袋包装機の製袋装置に使用する切断装置は、前記受取位置に水平状態に設置されてフィルムを支持し、かつフィルムの袋口側が下になるように傾斜可能に軸支されたフィルム支持プレートと、前記フィルム支持プレートを水平状態と傾斜状態の間で揺動させる揺動機構と、前記フィルム支持プレートの上流側に配置され、フィルムの袋底側にフィルムの長手方向に沿って設置された揺動支点軸に取り付けられて上下に開閉自在とされた上下切断刃と、前記上下切断刃を開閉させる開閉機構を備えることが望ましい。W型であれば、2つのフィルム支持プレートと2組の上下切断刃が必要である。

この切断装置によれば、例えばシール不良等の不良袋が発生した場合、上下切断刃を開くと同時にフィルム支持プレートを傾斜させることにより、当該不良袋が傾斜したフィルム支持プレートと下切断刃の上を自然に滑り落ち、下方に排出される。また、例えばW型において2つの切断箇所前方側で切断不良が発生し

た場合（２個の袋が切り離されなかった場合）、上下切断刃を開き、同時にフィルム支持プレートを傾斜させると、２個分の切断不良袋は傾斜したフィルム支持プレートと下切断刃の上を自然に滑り落ち、下方に排出される。

【 0 0 1 5 】

【発明の実施の形態】

以下、図 1 ～図 9 を参照して、本発明に係る製袋包装機について具体的に説明する。

図 1 は製袋装置 1 及びロータリー式の袋詰め包装装置 2 が併設され、その間に袋受け渡し装置 3（吸盤 1 6， 1 7 のみ図示）を配置した W 型製袋包装機の概念図である。

製袋装置 1 は、軸心を水平に設置したフィルムロール R からフィルム F を連続的に巻き戻して自立袋（底部がガセット折りされたもの）に成形するもので、複数のガイドローラ 4、成形装置 5（成形ローラ 5 a ～ 5 d、成形板 5 e、袋底折込板 5 f）、フィードローラ 6（連続回転）、ダンサーローラ 7、第 1 シール装置 8（シール板のみ図示）、第 2 シール装置 9（シール板のみ図示）、冷却装置 1 1（冷却板のみ図示）、ノッチ形成装置 1 2（ノッチカッターのみ図示）、フィードローラ 1 3（間欠回転）、切断装置 1 4（切断刃のみ図示）等を備える。1 5 はフィルム繋ぎ装置である。

【 0 0 1 6 】

この製袋装置 1 は、フィルムロール R からフィルム F を巻き戻し、長手方向に連続的に送り、成形装置 5 の成形板 5 e により水平に 2 つに折り重ね、同時に袋底折込板 5 f により袋底に折り込みを入れ、ダンサーローラ 7 を経て間欠的に送り出し（送りピッチ＝袋幅 P の 2 倍）、このフィルム F に対し、第 1 シール装置 8 及び第 2 シール装置 9 により袋底部及び両側部に相当する箇所を 2 度にわたりシールし、続いて冷却装置 1 1 によりシール箇所を冷却し、ノッチ形成装置 1 2 により袋の上端両隅に相当する箇所に円弧状の切り込みを入れ、最後に切断装置 1 4 により個々の袋に切り離し、同時に 2 個の袋 B を得る。

【 0 0 1 7 】

通常フィルムロールはフィルムが袋の内面になる側を内側にして巻かれている

。上記製袋装置 1 において、フィルム F は袋の内面になる側が常に下向きになるように巻き戻され、長手方向に送られ、成形装置 5 に入る。成形装置 5 においても袋の内面になる側が上向きになることはなく、さらに成形装置 5 を出たフィルム F の袋口側は横向きとなる。従って、ゴミ等の異物が袋内に入りにくい。

また、フィルムロール R の交換を行い、前回のフィルムロールのフィルム後端と新しいフィルムロールのフィルム先端をフィルム繋ぎ装置 1 5 によりつなぐ場合に、袋の外面になる側が上向きであるため、模様合わせを行いやすい利点がある。

【 0 0 1 8 】

上記製袋装置 1 を構成する各装置はすべて、折り重ねられたフィルム F の袋下端に相当するライン（矢印 S で示す）を基準にして設置されている。製袋装置 1 において前記ラインの位置は製造する袋の袋長さに関わらず、変更されることはない。こうすることで、袋長さの変更に伴う各装置の設置位置の調整を最小限にとどめることができる。なお、製袋装置において折り重ねられたフィルムの袋下端相当位置を基準に各装置の位置決めをすることは、フィルムを縦に折り重ねるタイプであるが、前記特開昭 5 6 - 1 1 3 5 2 2 号公報にも記載されている。

【 0 0 1 9 】

製袋装置 1 に続いて、袋受け渡し装置 3 が、切り離された 2 個の袋 B を 2 組の吸盤 1 6, 1 7（この例では 2 個で 1 組とされている）で吸着し、水平状態から垂直に立ち上げ、袋詰め包装装置 2 の 2 組のグリッパー 1 8 に 1 個ずつ供給する。

袋詰め包装装置 2 は、それ自体公知（例えば前記特開 2 0 0 2 - 3 6 3 9 2 参照）であり、停止位置 I において隣接する 2 組のグリッパー 1 8 へ同時に 2 個の袋 B の供給を受け、当該グリッパー 1 8 により袋 B の両縁部を把持した後、テーブルの間欠回転に伴い円形経路に沿って間欠移動する 2 個の袋 B に対し同時に順次包装操作を行うようになっている。すなわち、停止位置 I から停止位置 I I までの移動中にプリンター 1 9 で袋面に印字し、停止位置 I I I において吸盤 2 1 やエアノズル 2 2 等で袋口や袋底を開き、停止位置 I V においてホッパー 2 3 を介して固形物を充填し、停止位置 V においてノズル 2 4 を介して液状物を充填し

、停止位置 V I においてスチームノズル 25 からスチームを袋内に噴射して袋内のガス置換を行い、停止位置 V I I において第 1 シールヒーター 26 により袋口をシールし、停止位置 V I I I において第 2 シールヒーター 27 により袋口を再シールし、停止位置 I X において冷却バー 28 によりシール部を冷却し、停止位置 X においてグリッパー 18 を開いて充填及びシール済みの袋 B を排出コンベア 29 上に落下させる。

【0020】

本発明に係る受け渡し装置 3 について、図 2 ～図 5 を参照して説明する。

受け渡し装置 3 は、フィルム F の送り方向に平行に設置された揺動支点軸 31、32 と、揺動支点軸 31、32 に固定されたスライド軸ホルダー 33、34 と、スライド軸ホルダー 33、34 に長さ方向にスライド自在に支持されたスライド軸 35、36 と、スライド軸 35、36 の前端に取り付けられた前記吸盤 16、17 と、揺動支点軸 31、32 を往復回動させ、それに伴い吸盤 16、17 をスライド軸 35、36 とともに往復揺動させる吸盤揺動機構 37 と、スライド軸 35、36 をその長さ方向にスライドさせ、それに伴い吸盤 16、17 を進退させる吸盤進退機構 38 と、揺動支点軸 31、32 を互いに逆方向に移動させてその軸方向位置を調整し、それに伴い吸盤 16、17 の間隔を調整する吸盤間隔調整機構 39 を備える。

【0021】

図示しない機台上に立設する中空のスタンド 41 の上端に水平に上板 42 が固定され、上板 42 上にメインフレーム 43 が設置されている。メインフレーム 43 の底板部 43a は上板 42 上に乗り、フィルム F の送り方向に対し垂直に設置された一対のスライドガイド 44、45 により両側を支持され、必要なとき前記スライドガイド 44、45 に沿って移動し得る。

前記揺動支点軸 32 はメインフレーム 43 に固定された軸受け部材 46 に回転及び軸方向に摺動自在に支持され、揺動支点軸 31 は前記揺動支点軸 32 の中空内部にスライド軸受け 48、49 を介して軸方向に摺動自在に支持されている。揺動支点軸 31 は、同時にメインフレーム 43 に固定されたスライド軸受け 47 により軸方向に摺動自在に支持されている。揺動支点軸 31、32 の軸線（回動

の中心軸)は一致する。

スライド軸 3 5 は、スライド軸ホルダー 3 3 にスライド軸受け 5 1, 5 2 を介して支持され、その軸方向は揺動支点軸 3 1 に対して垂直であり、圧縮ばね 5 3 により常時後方側 (吸盤 1 6 側が前方) に付勢されている。また、後端にローラ 5 4 が設置されている。スライド軸 3 6 は同様の構造でスライド軸ホルダー 3 4 に支持され、後端にローラ 5 5 が設置されている。

【 0 0 2 2 】

吸盤揺動機構 3 7 の一部が図 2 に示されている。揺動支点軸 3 2 の後端に溝付きリング 5 6 が固定され、そのレバー部 5 6 b に固定された連結軸部 5 7 に、図示しない駆動源に連結されて昇降する駆動ロッド 5 8 の上端が取り付けられている。駆動ロッド 5 8 が昇降することにより、揺動支点軸 3 1, 3 2 が 9 0 度往復回転し、それに伴い、吸盤 1 6, 1 7 がスライド軸 3 5, 3 6 とともに下方の下方向き位置 (図 4 の実線位置) と上方の横向き位置 (図 4 の仮想線位置) の間で往復揺動する。

【 0 0 2 3 】

吸盤進退機構 3 8 は、図 4 に示すように、図示しない脚部を介して前記機台上に取り付けられたサブフレーム 5 9 に取り付けられている。押圧レバー支点軸 6 0 がサブフレーム 5 9 に取り付けられた軸受け部 6 1 と、サブフレーム 5 9 の突出部 5 9 a の先に固定された軸支持プレート 6 2 に回転自在に支持され、その軸方向はフィルム F の送り方向に平行である。押圧レバー支点軸 6 0 には押圧レバー 6 3 が固定され、押圧レバー 6 3 の下端に押圧部材 6 4 が固定されている。この押圧部材 6 4 はフィルム F の送り方向に沿ってやや幅広に形成されている。一方、サブフレーム 5 9 の突出部 5 9 a に固定された支持ブロック 6 5 に、リンク 6 6 の一端がピン連結され、その他端が連結部材 6 7 の上端にピン連結され、連結部材 6 7 の下端近傍が前記押圧レバー 6 3 の上端にピン連結され、連結部材 6 7 の下端に水平に押圧部材 6 8 が固定されている。この押圧部材 6 8 のフィルム F の送り方向に沿った幅は前記押圧部材 6 4 とほぼ同一とされている。

図示しない駆動源に連結された押圧レバー支点軸 6 0 が回転すると、押圧レバー 6 3 が図 4 の実線位置と仮想線位置の間を揺動し、それに伴い押圧部材 6 4 が

フィルムFの送り方向に垂直な面内ではほぼ水平に揺動する。同時に、押圧部材68が平行リンク機構（押圧レバー63，リンク66及び連結部材67により構成される）により水平を保ったまま、図4の実線位置と仮想線位置の間を昇降する。

なお、後述するように袋長さが変更になっても、図4に示す押圧部材64，68の揺動範囲は変更されない（サブフレーム59の移動はない）。

【0024】

吸盤間隔調整機構39は、図2及び図3に示されている。メインフレーム43に支持ブロック71、72が設置され、L字レバー73，74の中間部に固定されたレバー支点軸75，76が前記支持ブロック71，72に回動自在に支持され、L字レバー73，74同士は連結ロッド77により連結されている。また、駆動レバー78の一端がレバー支点軸75に固定され、他端は図示しない駆動源に連結された昇降する駆動ロッド79に連結されている。L字レバー73，74の上端には係合部材81，82が設置され、係合部材81は揺動支点軸31に固定された溝付きリング83の溝83a内に、係合部材82は前記溝付きリング56の溝56a内にそれぞれ自由に滑動可能な状態ではまっている。

駆動ロッド79が昇降すると、L字レバー73，74がそれぞれレバー支点軸75，76を中心として逆向きに揺動し、係合部材81と係合部材82が溝付きリング83と溝付きリング56を互いに逆方向に押し、揺動支点軸31，32が逆方向に移動する。それに伴い、前記吸盤16，17の間隔が広げられ又は狭められる。

【0025】

次に本発明に係る製袋装置1の一部である切断装置14について、図6～図8を参照して説明する。

切断装置14は、水平状態に設置されてフィルムFを支持するフィルム支持プレート85，86と、フィルム支持プレート85，86を水平状態と傾斜状態の間で揺動させる揺動機構87と、フィルム支持プレート85，86の上流側に配置されてフィルムFを切断し袋Bを切り離す2組の上下切断刃88，89と、上下切断刃88，89を開閉させる開閉機構91を備える。これらは、図示しない

機台の上面に立設するスタンド 92 の上端に固定されたフレーム 93 に設置されている。

【0026】

フレーム 93 の下面にフィルム F の送り方向に平行にスライドレール 94 が固定され、スライドレール 94 にスライド部材 95、96 がはまり、このスライド部材 95、96 にスライドフレーム 97、98 が固定されている。スライドフレーム 97、98 には、フィルム支持プレート 85、86 の揺動中心となる支点軸 101、102 の両端が固定され、また、上下切断刃 88、89 の揺動中心となる支点軸 103、104 の両端が固定されている。

支点軸 101、102 にはアーム 105、106 が回動自在に支持され、該アーム 105、106 の先端に前記フィルム支持プレート 85、86 が固定されている。支点軸 103、104 には上下切断刃 88 (88a, 88b), 89 (89a, 89b) が回動自在に支持されている。

揺動機構 87 の駆動源は、フレーム 93 上のブラケット 107 に後端が連結されたエアシリンダ 108 であり、そのピストンロッド 109 の先端が前記アーム 105 の後端に連結されている。この揺動機構 87 はフレーム 93 上のブラケット 111 に連結された別のエアシリンダを有し、両エアシリンダが作動することにより、フィルム支持プレート 85、86 は水平状態と傾斜状態の間で互いに独立して揺動し得る。

【0027】

開閉機構 91 は、図 6 及び図 7 に示されている。フレーム 93 上に軸受部材 112、113 が立設し、これに回動軸 114 が回動自在に支持されている。回動軸 114 に駆動レバー 115 が固定され、これに図示しない駆動源に連結された駆動ロッド 116 の先端が連結されている。また回動軸 114 には開閉レバー 117、118 が固定され、開閉レバー 117 の両端が連結ロッド 119、121 を介して前記上下切断刃 88 (88a, 88b) の後端に連結されている。図 7 には図示されていないが、開閉レバー 118 の両端も同様の連結ロッドを介して上下切断刃 89 (89a, 89b) の後端に連結している。

この開閉機構 91 において駆動ロッド 116 が昇降すると、駆動レバー 115

、回転軸 1 1 4 及び開閉レバー 1 1 7、1 1 8 等を介して上下切断刃 8 8、8 9 が開閉する。

【0 0 2 8】

次に切断装置 1 3 の作動について説明する。

水平状態で間欠的に送られてきたフィルム F が停止したとき、図 6 に示すように、先端から袋幅 P に等しい距離だけ上流側の位置が上下切断刃 8 9 の切断位置となり、先端から袋幅 P の 2 倍に等しい距離だけ上流側の位置が上下切断刃 8 8 の切断位置にくるように、フィルム F の先端位置及び送り量が設定されている。この設定により、袋 B のピッチ（隣接する袋の中心間距離）P 1 は袋幅 P に一致する。

このとき駆動ロッド 1 1 6 が上昇すると、上下切断刃 8 8、8 9 が同時に閉じ、フィルム F を水平方向から切断して 2 個の袋 B（以後、同時に切り離される 2 個の袋を区別する必要があるときは、先頭の袋に B 1、次の袋に B 2 の記号を付与する）をフィルム F から切り離し、続いて駆動ロッド 1 1 6 が下降して、上下切断刃 8 8、8 9 が同時に開く。このときの切断は、袋 B の袋底側から切り込むため、仮に袋 B が自立袋（袋底が 4 枚重ねにシールされ厚くなっている）であっても、容易に切断できる。

切り離された先頭の袋 B 1 はフィルム支持プレート 8 6 上にあり、次の袋 B 2 はフィルム支持プレート 8 5 上にあり、これらを前記受け渡し装置 3 の吸盤 1 6、1 7 が吸着する（吸盤 1 6 が袋 B 2、吸盤 1 7 が袋 B 1 を吸着）。従って、フィルム支持プレート 8 5、8 6 の上面が袋の受取位置 X ということになる。

【0 0 2 9】

仮に光電センサ 1 0（図 1 参照）によりシール不良等が検知された場合、その検知信号によりエアシリンダ 1 0 8 が作動し、フィルム支持プレート 8 5、8 6 が傾斜する。このとき上下切断刃 8 8、8 9 も開いているため、2 個の袋は傾斜したフィルム支持プレート 8 5、8 6 及び同方向に傾斜した下切断刃 8 8 b、8 9 b 上を滑り落ち、下方に排出される。仮に上下切断刃 8 9 において切り離しができなかった場合も同様である。また、仮に上下切断刃 8 8 において切り離しができなかった場合、先頭の袋 B 1 は同様に排出され、次の袋 B 2 は次のフィルム

Fの送りによりフィルム支持プレート86の先から垂れ下がり、下切断刃88b, 88bに絡んだりしない。その袋B2は次の切断操作で切り離された次の袋とともに排出すればよい。

【0030】

製袋装置1において袋幅Pを変更する場合、スライドレール94に対するスライド部材95のロックを解き、スライドフレーム97をスライドレール94に沿ってスライドさせ、上下切断刃88が新たな袋幅に対応する位置にくるように調整する。同時に、必要であれば、フィルム支持プレート85を新たな袋幅に対応する幅のものに交換し、再びロックをする。上下切断刃89は位置調整する必要がなく、従って、スライドフレーム98側はスライド部材96のロックを解く必要がない。なお、フィルム支持プレート86の幅は、予測される最大の袋幅に対応した幅のものをを用いるのが望ましい。

【0031】

続いて受け渡し装置3による受け渡し動作について説明する。

吸盤16, 17は前記受取位置Xにおいて2個の袋Bを受け取り、これを袋詰め包装装置2の隣接する2組のグリッパー18に引き渡す。このグリッパー18の位置が引渡位置Yである。

先に述べたように、受取位置Xにおける袋BのピッチはP1で、これは袋幅Pに等しい。一方、グリッパー18は袋Bの両側縁を横から把持する方式であるため、設置間隔P2は袋幅Pよりかなり大きく、 $P2 > P1$ である。従って、受取位置XでP1であった吸盤16, 17の間隔は、引渡位置YではP2に広がっていないなくてはならない。

【0032】

受け渡し装置3の受け渡し動作は次のように行われる。

(1) 吸盤揺動機構37により揺動支点軸31, 32が回動して吸盤16, 17が下向き位置にきたとき(図4及び図5参照)、吸盤間隔調整機構39の駆動ロッド79が所定位置まで下降して、吸盤16, 17の間隔がP1に狭まっている。

(2) 吸盤進退機構38の押圧レバー支点軸62の回転により、押圧部材68が

スライド部材 3 5, 3 6 のローラ 5 4, 5 5 を押さえ、これにより吸盤 1 6, 1 7 が受取位置 X に下降し、フィルム支持プレート 8 5, 8 6 上の袋 B 1, B 2 を吸着する（図 4 の仮想線→実線）。続いて押圧レバー支点軸 6 2 が逆回転を始め、押圧部材 6 8 が上昇して吸盤 1 6, 1 7 が袋 B 1, B 2 を吸着した状態で元の位置に上昇復帰する。

（3）揺動支点軸 3 1, 3 2 が逆に回転して吸盤 1 6, 1 7 が横向き位置に向けて揺動を開始し、同時に、吸盤間隔調整機構 3 9 の駆動ロッド 7 9 が上昇を開始する。これにより揺動支点軸 3 1, 3 2 が移動し、吸盤 1 6, 1 7 の間隔が広がる。

【0 0 3 3】

（4）吸盤 1 6, 1 7 が横向き位置に到達すると、袋 B 1, B 2 が垂直に立ち上がる（図 4 の仮想線参照）。また、このとき駆動ロッド 7 9 は上昇端に達し、図 2 に示すように、吸盤 1 6, 1 7 の間隔が P 2 になる。いいかえれば、吸盤 1 6, 1 7 の間隔が P 2 になるように、駆動ロッド 7 9 の上昇端が設定されている。一方、押圧レバー支点軸 6 0 の回転により、押圧部材 6 4 はローラ 5 4, 5 5 の近傍まで前進している。

（5）押圧レバー支点軸 6 0 の回転により押圧部材 6 4 がさらに前進し、ローラ 5 4, 5 5 を前方に押し出し、吸盤 1 6, 1 7 が引渡位置 Y に前進する（図 2 の実線→仮想線）。この引渡位置 Y において、袋 B 1, B 2 が 2 組のグリッパー 1 8 に引き渡される。続いて押圧レバー支点軸 6 0 が逆回転を始め、押圧部材 6 4 が後退して吸盤 1 6, 1 7 が元の位置に後退復帰する。

（6）吸盤揺動機構 3 7 及び吸盤間隔調整機構 3 9 の逆の作動により、吸盤 1 6, 1 7 が下向き位置にきて、その間隔が P 1 となる。

（7）以上の行程が繰り返される。

【0 0 3 4】

上記製袋包装機は袋サイズ（袋長さ及び／又は袋幅）の変更に容易に対処できる。

袋 B を袋長さの異なるものに変更する場合、次のような調整が行われる。

①製袋装置 1 において、製袋操作を行う各装置は、折り重ねられたフィルム F

の袋下端に相当する位置（矢印 S で示す）を基準にして調整され、その位置は袋長さによって変更されないから、第 1 シール装置 8，第 2 シール装置 9 を始め、ほとんどの装置は調整を要しない。調整が必要なのはノッチ形成装置 1 2 くらいである。

②受け渡し装置 3 において、メインフレーム 4 3 をスライドガイド 4 4，4 5 に沿ってほぼ袋の長さ変更分移動する。これにより、揺動支点軸 3 1，3 2 の位置が、フィルム F の送り方向に対して垂直（袋の長さ方向）に水平面内で同距離移動し、該吸盤 1 6，1 7 が、サイズ変更後の袋の適正位置（袋長さに関わらず、袋上端の直下位置）を吸着できる位置に調整される。なお、袋長さが変更されても、吸盤進退機構 3 8 の位置の変更はなく、押圧部材 6 4 の揺動範囲は変更されないので、引渡位置 Y は変わらない（吸盤 1 6，1 7 が横向き位置にきたときの前進距離が揺動支点軸 3 1，3 2 の移動分だけ変わる）。また、揺動支点軸 3 1，3 2 の高さ方向の変更がないので、引渡位置 Y における吸盤 1 6，1 7 の高さは変わらない。

③袋詰め包装装置 2 の調整は行う必要がない。

【 0 0 3 5 】

袋 B を袋幅の異なるものに変更する場合、次のような調整が行われる。

①製袋装置 1 において、切断装置 1 4 については前述の通り。切断装置 1 4 以外の装置については従来型の製袋装置と同様の調整を行う。

②袋詰め包装装置 2 の調整は従来の装置と変わらない。

③受け渡し装置 3 において、吸盤間隔調整機構 3 9 の駆動ロッド 7 9 の昇降範囲を調整する。具体的には、下降端位置を袋幅に応じて変更し、上昇端位置は変更しない。これにより、吸盤 1 6，1 7 が下向き位置にきたときの間隔（P 1）が袋幅に対応したものに變更される一方、横向き位置にきたときの間隔（P 2）は変更されない。これは、袋幅を変更することにより袋 B のピッチ P 1 は変更されるが、袋詰め包装装置 2 の隣接する 2 組のグリッパー 1 8 の間隔 P 2 は変更されないためである

【 0 0 3 6 】

なお、上記製袋包装機では、吸盤 1 6，1 7 が下向き位置と横向き位置の間を

揺動する際に、吸盤間隔調整機構 3 9 の駆動ロッド 7 9 を昇降させたが、袋のピッチ P 1 と 2 組のグリッパーの間隔 P 2 が同じであれば、駆動ロッド 7 9 を昇降させる必要はない。その場合、吸盤間隔調整機構 3 9 は袋幅の変更のときのみ作動させることになる。

【 0 0 3 7 】

図 9 は、フィルムロール R に制動力をかけて一定の速度で巻き戻されるようにするためのブレーキ装置を示す。

図示しない機台上に設置したフレーム 1 2 1 に凹部 1 2 2 が形成され、この凹部 1 2 2 にフィルムロール R の軸 R a が回転自在に支持されている。軸 R a の上方には押さえレバー 1 2 3 が着脱自在に設置され、これが軸 R a を押さえ、フィルムロール R が巻き戻されて小径になったとき、凹部 1 2 2 から抜けでないようにしている。

このブレーキ装置は、フィルムロール R の表面に摺接するベルト 1 2 4 と、ベルトに張力を与えるローラ 1 2 5 と、ローラ 1 2 5 を前方に付勢するエアシリンダ 1 2 6 と、ローラ 1 2 5 の水平移動をガイドするガイド装置 1 2 7 を有する。

【 0 0 3 8 】

フレーム 1 2 1 の側面に梁 1 2 8 が突出し、その上に固定されたプレート 1 2 9 に前記ベルト 1 2 4 の下端が取り付けられ、フレーム 1 2 1 の側面上方に設置された係合軸 1 3 1 に係合金具 1 3 2 を介してベルト 1 2 4 の上端が取り付けられている。前記ローラ 1 2 5 はブラケット 1 3 3 に回転自在に支持され、ブラケット 1 3 3 は前記エアシリンダ 1 2 6 のピストンロッドの先端に取り付けられている。

ガイド装置 1 2 7 はガイド軸 1 3 4 と、プレート 1 2 9 上に固定され前記ガイド軸 1 3 4 を摺動自在に支持するガイド軸ホルダー 1 3 5 からなり、ガイド軸 1 3 4 の先端は前記ブラケット 1 3 3 に固定されている。このガイド装置 1 2 7 にガイドされて、ローラ 1 2 5 は水平面上を前進又は後退する。なお、1 3 6 はガイド軸 1 3 4 の後端に固定されたストッパー、1 3 7, 1 3 8 は近接センサである。

【 0 0 3 9 】

ベルト 124 はローラ 125 に押されてフィルムロール R の表面に接触する。フィルムロール R の径が大きいときは、図 9 の実線に示すように、接触角度も接触長さも大きく、エアシリンダ 126 の付勢力は小さくても十分な制動力をフィルムロール R に与えることができる。しかし、フィルムロール R の径が小さくなると、図 9 の仮想線に示すように、接触角度及び接触長さを大きくするために、エアシリンダ 126 の付勢力を大きくしてローラ 125 を突き出し、制動力を高める必要がある。例えば、近接センサ 137 でローラ 125 を検出したときエアシリンダ 126 の付勢力を高め（エア圧を上げる）、近接センサ 138 で検出したときさらに付勢力を高めるようにする。

【0040】

【発明の効果】

本発明では、フィルムを水平に 2 つに折り重ね、折り重ね後の製袋操作を水平状態で送られるフィルムに対して行う横型製袋装置を採用したことにより、ゴミ等の異物が袋内に入るのが防止され、排出すべき不良袋が切断刃に絡んだり、それが原因で製袋装置が停止するような事態が防止される。

また、袋サイズ（袋長さ又は／及び袋幅）の変更に容易に対処でき、生産性向上のため W 型にした場合でも同様に、袋サイズ（袋長さ又は／及び袋幅）の変更に容易に対処できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係る製袋包装機の全体概念図である。

【図 2】 受け渡し装置の平面断面図（吸盤が横向きするとき）である。

【図 3】 その正面断面図（吸盤が横向きするとき）である。

【図 4】 その要部を示す右側面断面図である。

【図 5】 その要部を示す一部断面正面図である。

【図 6】 切断装置の一部断面平面図である。

【図 7】 図 6 の V I I - V I I 矢視断面図である。

【図 8】 図 6 の V I I I - V I I I 矢視断面図である。

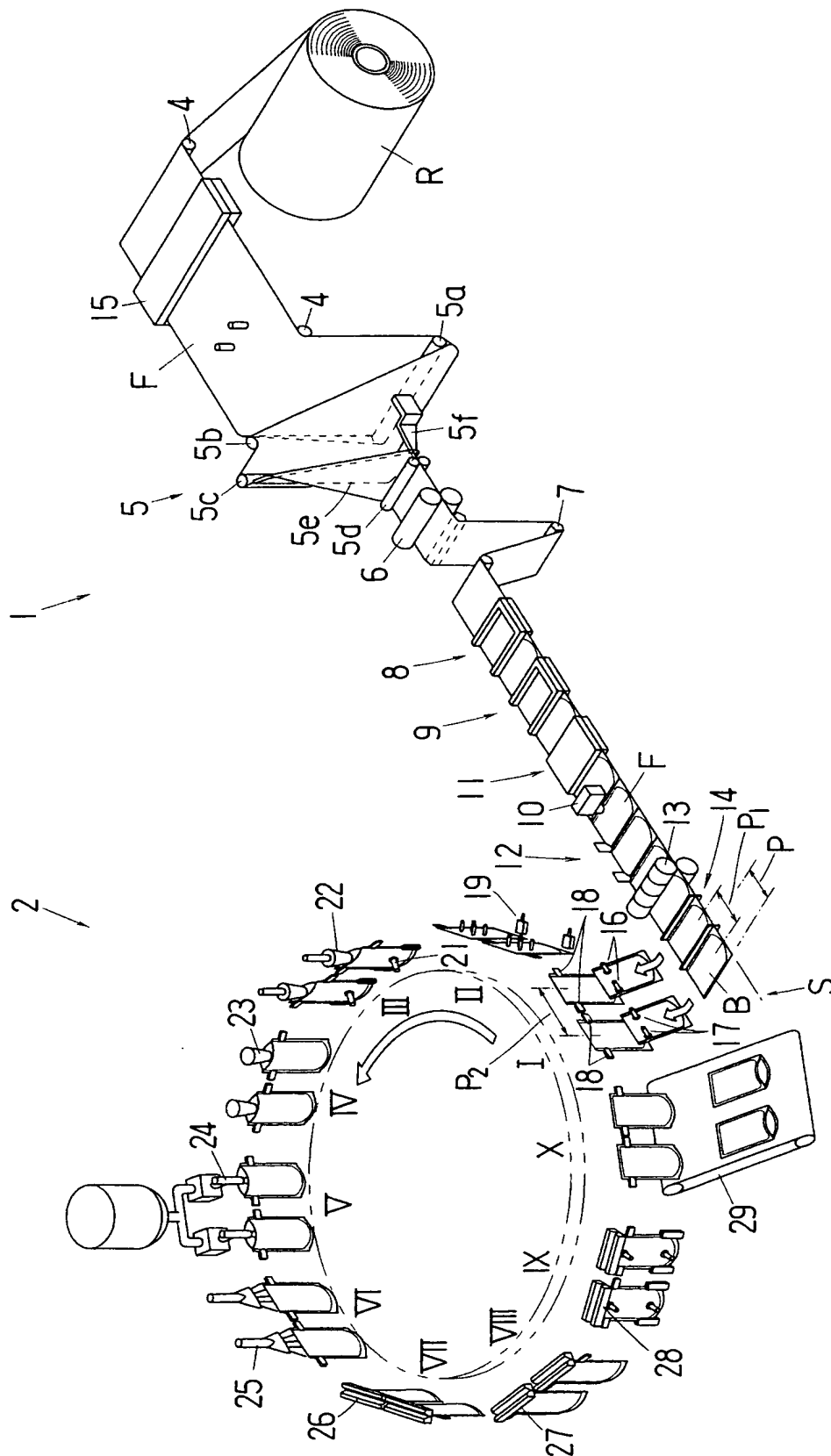
【図 9】 ブレーキ装置の正面図である。

【符号の説明】

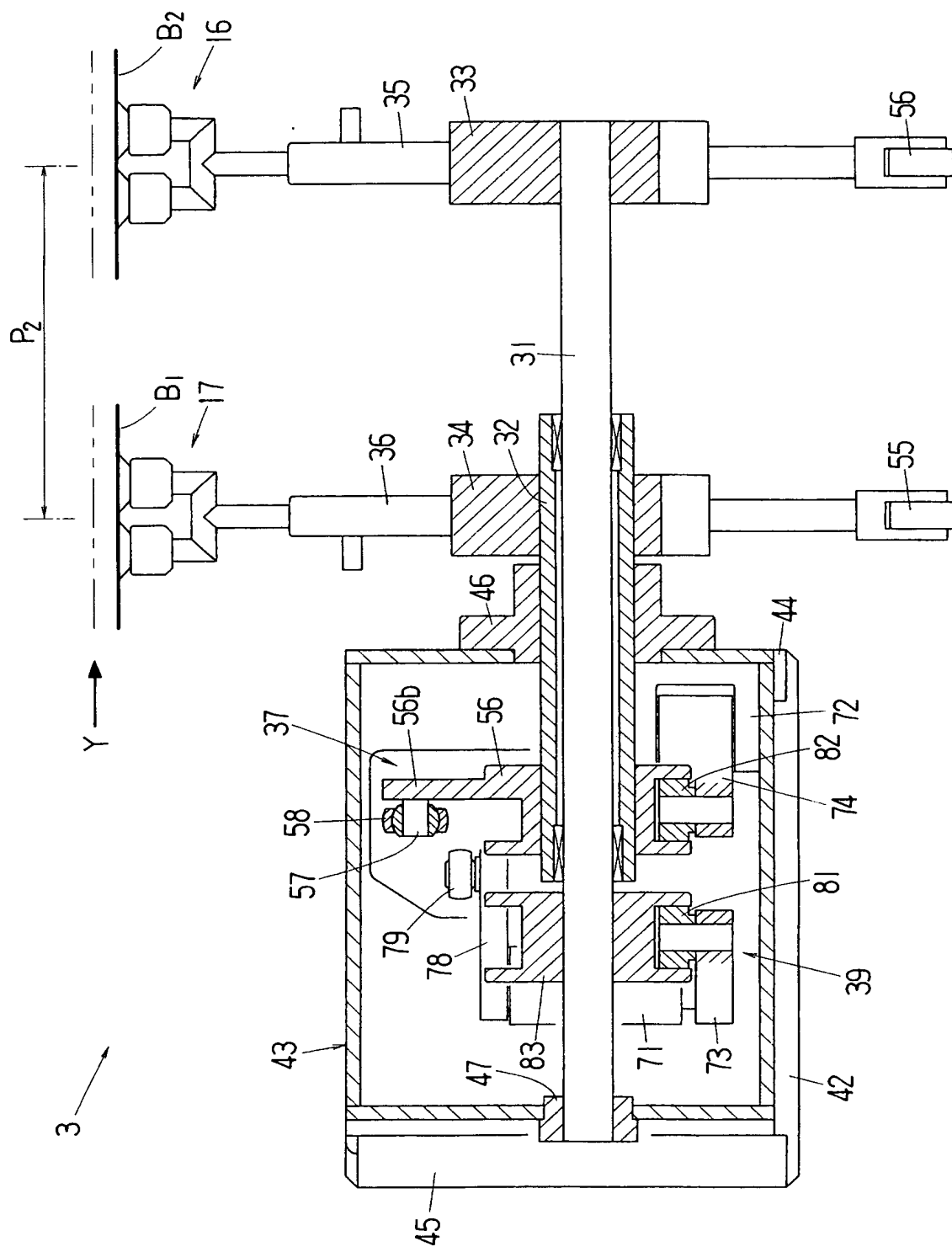
- 1 製袋装置
- 2 袋詰め包装装置
- 3 受け渡し装置
- 5 成形装置
- 8 第 1 シール装置
- 9 第 2 シール装置
- 1 1 冷却装置
- 1 4 切断装置
- 1 6, 1 7 吸盤
- 1 8 グリッパー
- 3 1, 3 2 揺動支点軸
- 3 3, 3 4 スライド軸ホルダー
- 3 5, 3 6 スライド軸
- 3 7 吸盤揺動機構
- 3 8 吸盤進退機構
- 3 9 吸盤間隔調整機構
- P 袋幅
- P 1 袋のピッチ
- P 2 グリッパーの間隔

【書類名】 図面

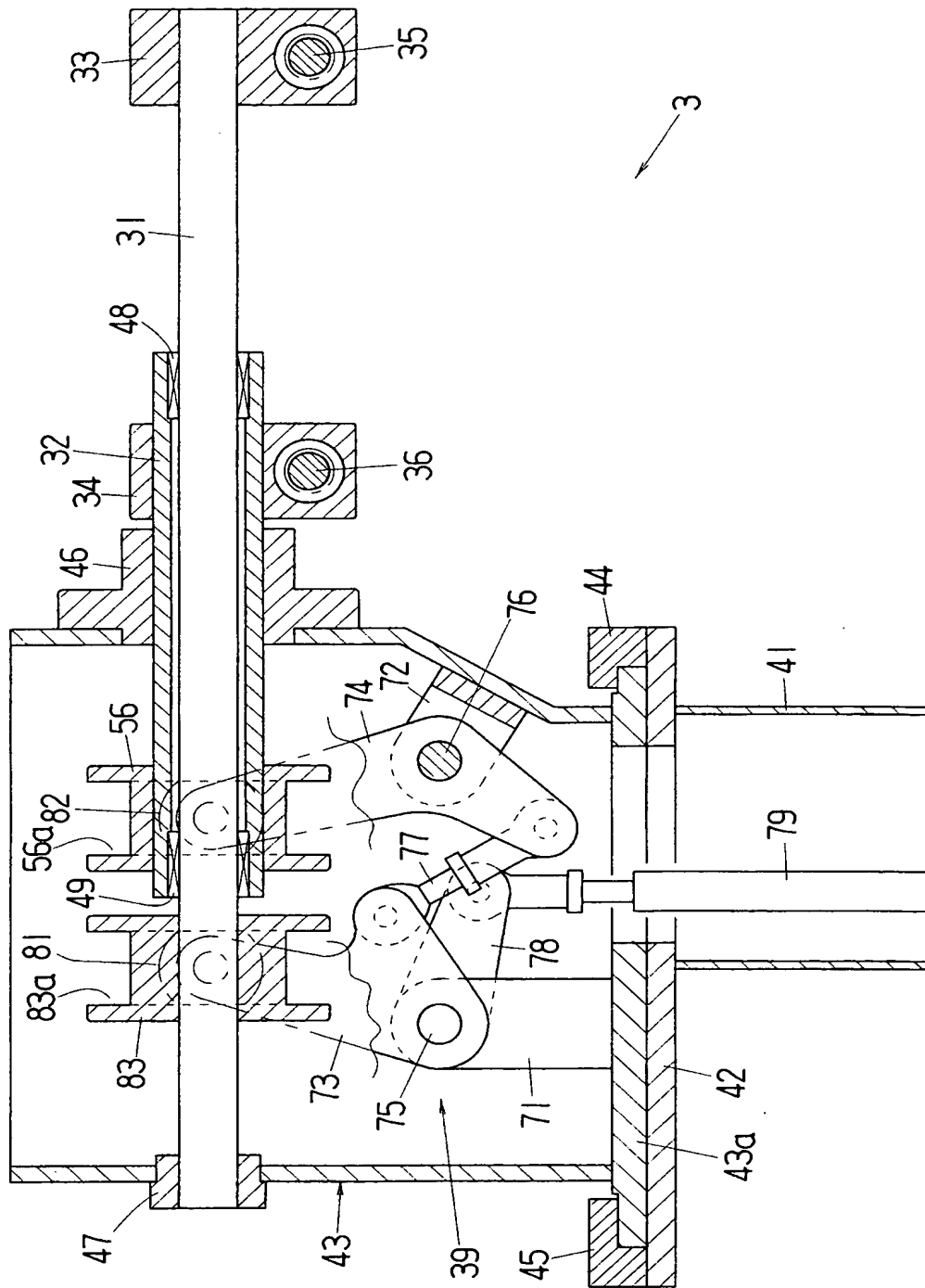
【図 1】



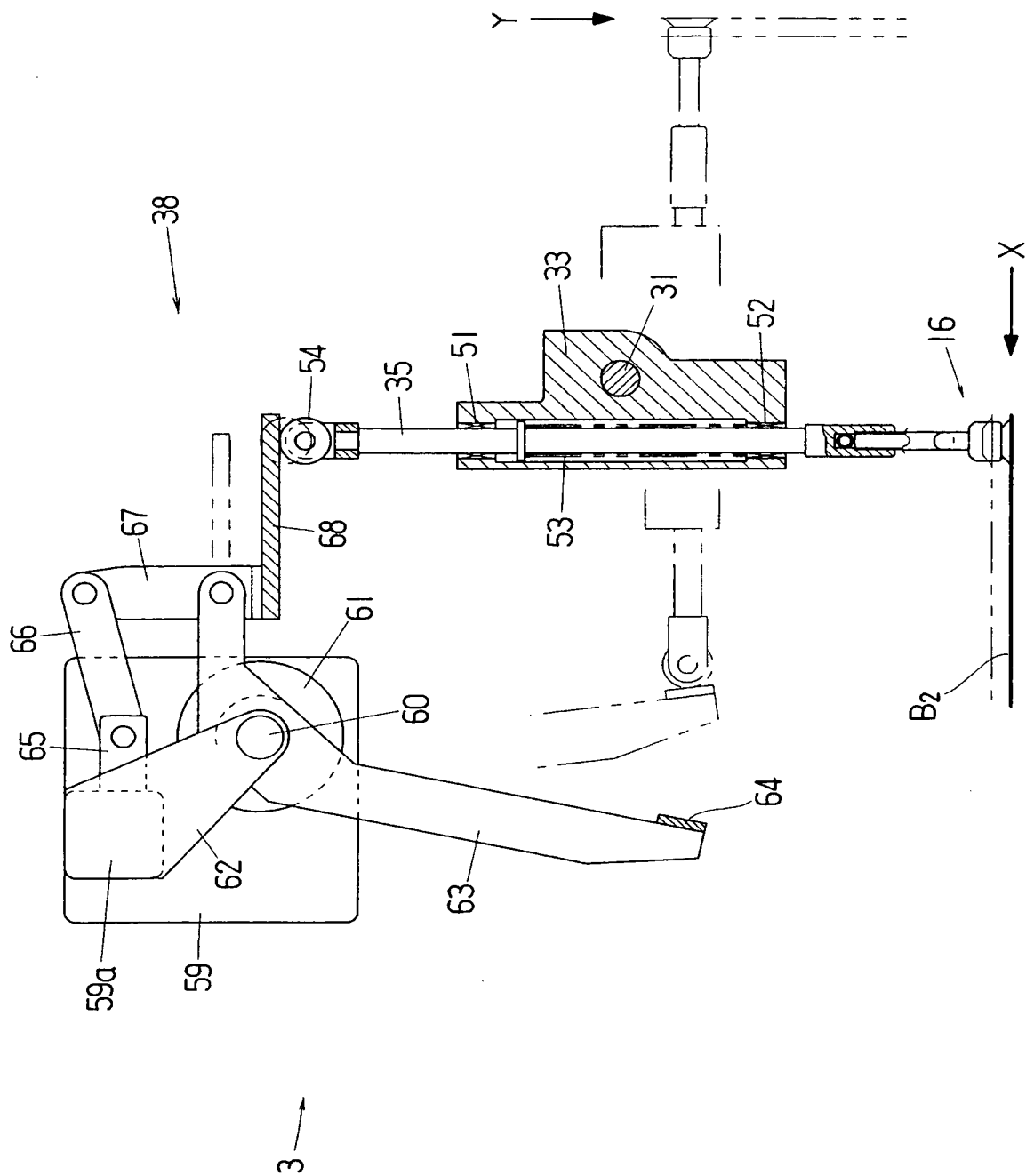
【図 2】



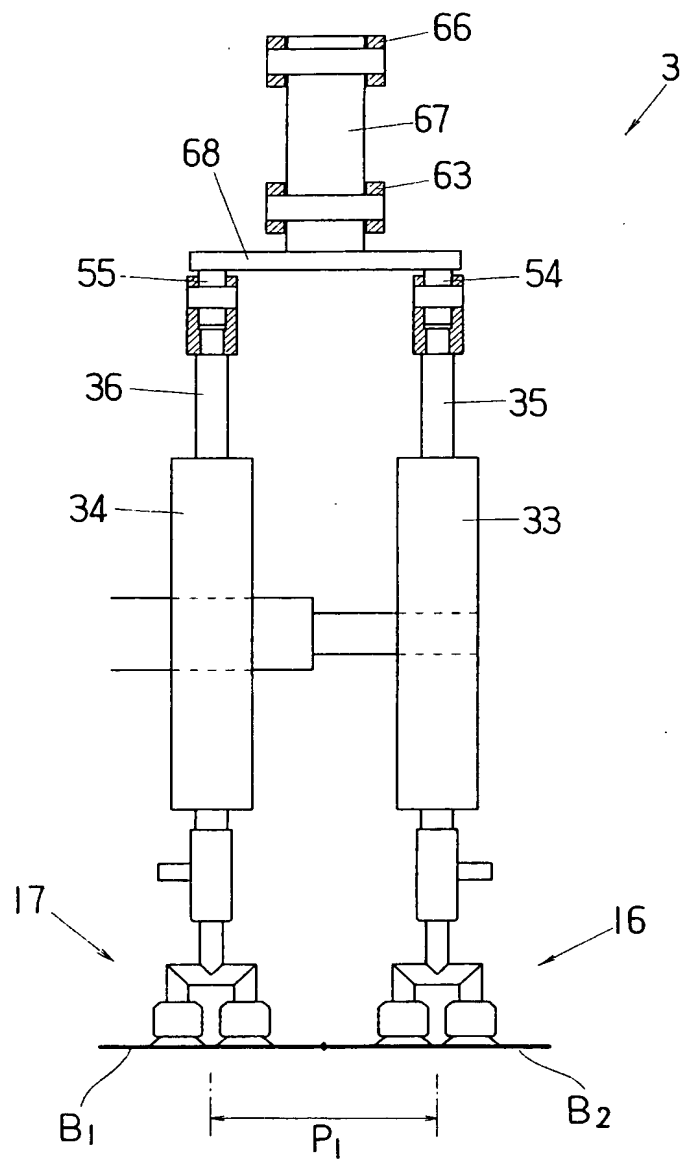
【図 3】



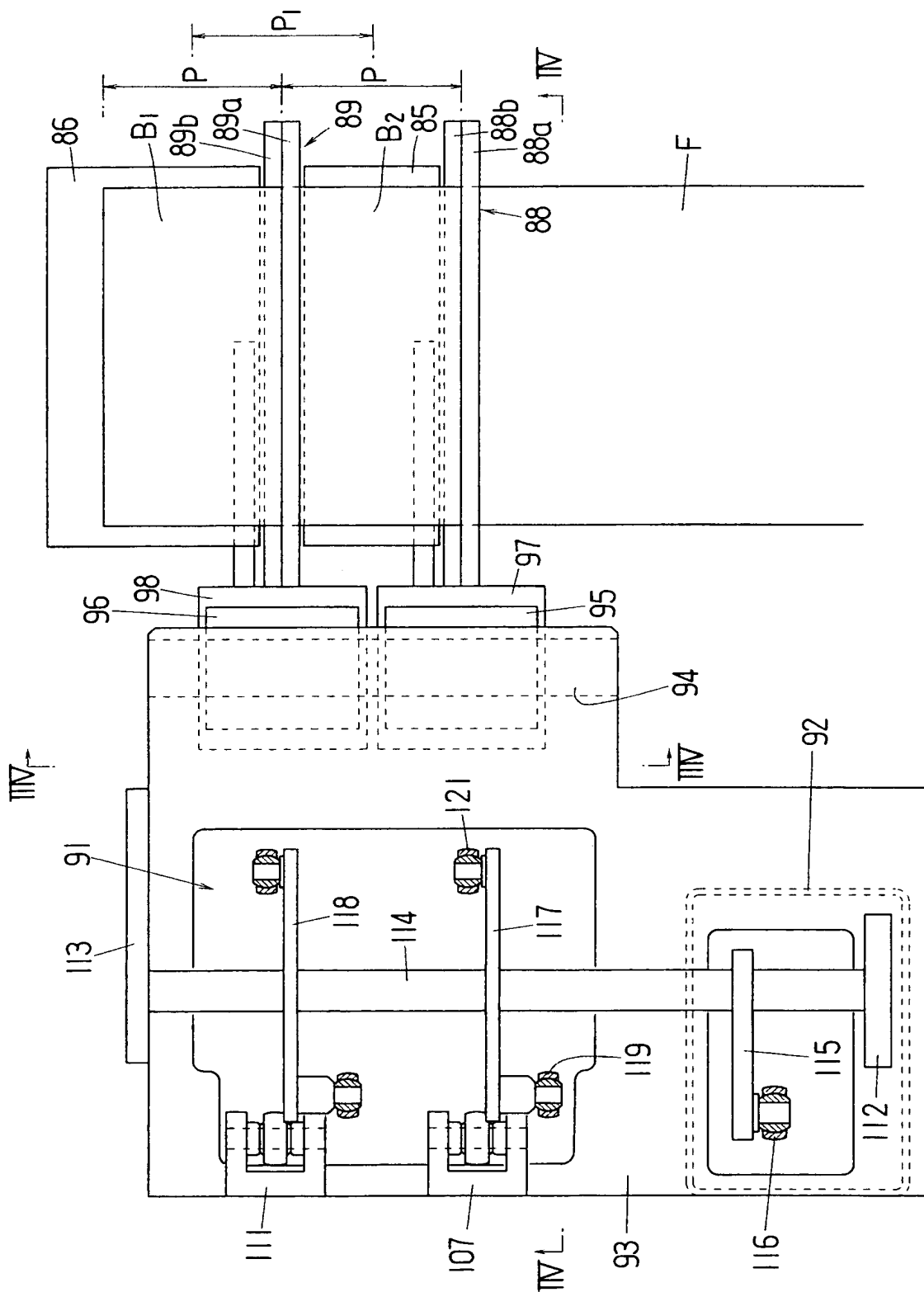
【図 4】



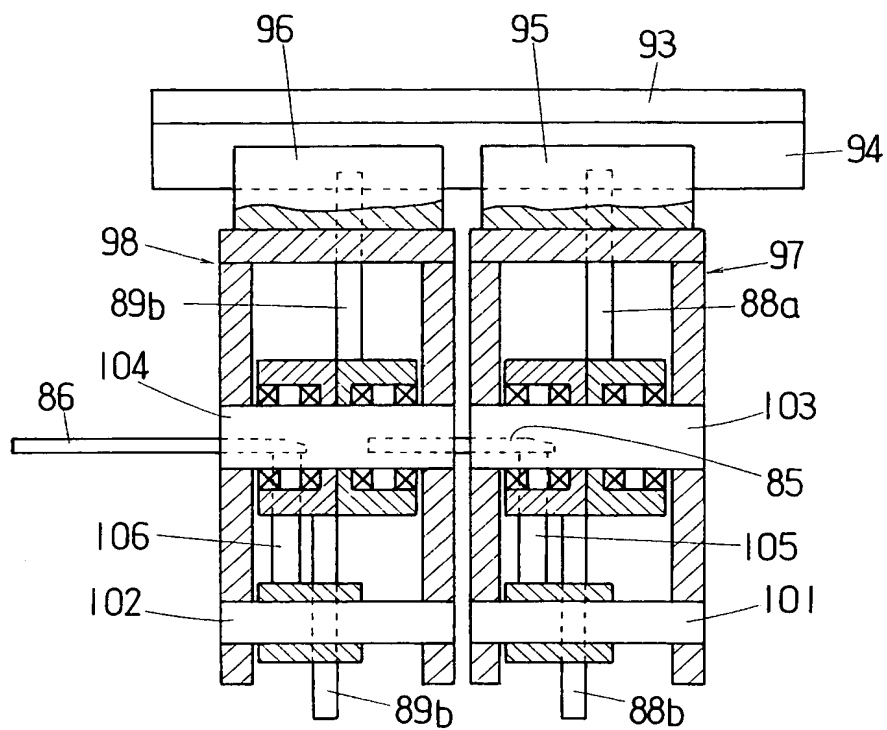
【図 5】



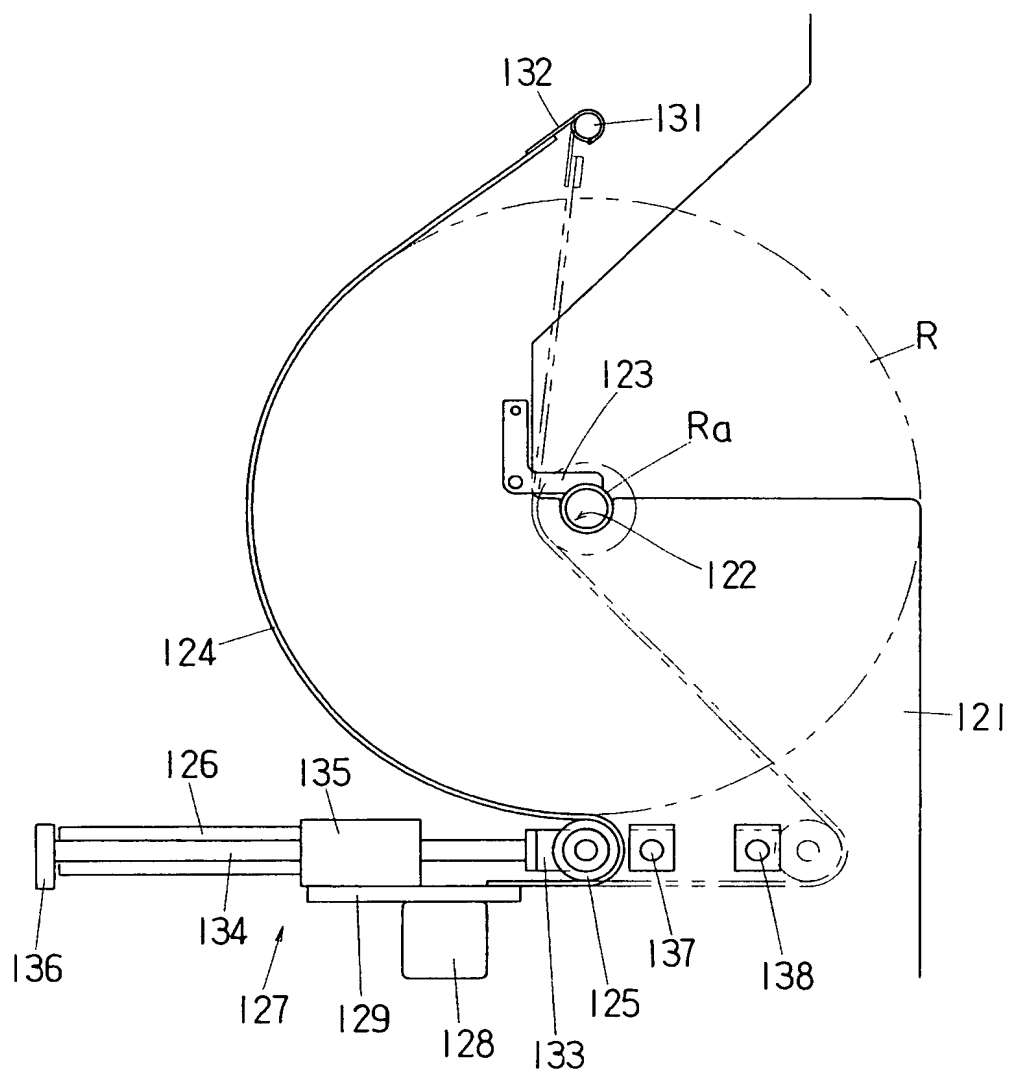
【図 6】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 製袋装置 1 と、袋詰め装置 2 と、製袋装置 1 から袋を受け取り袋詰め装置 2 に引き渡す袋受け渡し装置（吸盤 1 6， 1 7 のみ示す）からなる製袋包装機において、袋内にゴミが入らないようにする。袋長さを変更したときに必要な調整を最小限にとどめる。

【解決手段】 製袋装置 1 は、軸心を水平に設置したフィルムロール R からフィルム F を巻き戻し、そのフィルム F を長手方向に送りながら、成形装置 5 によってフィルムを水平に 2 つに折り重ね、折り重ね後の水平状態のフィルム F に対し、袋底部及び側部相当箇所のシールや袋 B の切り離しを行う。折り重ねたフィルム F の袋下端に相当するライン（その位置を S で示す）は袋長さに関わらず同じ位置に設定され、その位置を基準にして成形装置 5，シール装置 8、9， 1 1，切断装置 1 4 等の各装置が設置されている。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 3 7 7 2 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 2 2 7 2 7]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 3 月 8 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区高輪 2 丁目 1 8 番 6 号

氏 名

東洋自動機株式会社